

⑩ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**

**U 1**

- (11) Rollennummer G 85 10 912.6
- (51) Hauptklasse B41F 13/02
- (22) Anmeldetag 13.04.85
- (47) Eintragungstag 02.01.87
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 12.02.87
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Vorrichtung zur Korrektur des  
Bedruckstoff-Seitenregisters
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Grafotec Kotterer GmbH, 8901 Diedorf, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Munk, L., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8900 Augsburg

13.04.85

Vorrichtung zur Korrektur des  
Bedruckstoff-Seitenregisters

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Korrektur des Bedruckstoff-Seitenregisters für eine mehrere hintereinander angeordnete Druckwerke enthaltende Druckmaschine, insbesondere Rollenrotationsoffsetdruckmaschine, mit mindestens einer im Bereich der Einlaufseite der zumindest auf das erste Druckwerk folgenden Druckwerke jeweils angeordneten, über der Maschinenbreite verstellbaren Stützeinrichtung, mittels welcher der Bedruckstoff lokal quer zu seiner Transportebene auslenkbar ist.

- 10 Das als Bedruckstoff normalerweise verwendete Papier wird durch die frische Farbe und im Falle eines Offsetdrucks insbesondere auch durch das Feuchtmittels aufgeweicht, was beim Durchgang durch die Druckwerke zu einem Auswalzeffekt und damit zu einer Verbreiterung des Bedruckstoffs führen kann. Die bekannten Vorrichtungen eingangs erwähnter Art, die zur Kompensation dieser Verbreiterung des Bedruckstoffs Verwendung finden, bestehen jeweils aus einer auf einem in der Höhe verstellbar angeordneten Schaft aufgenommenen, frei drehbar gelagerten, sogenannten
- 15 Eintreibrolle, mittels welcher der Bedruckstoff lokal so weit angehoben und gegenüber der Transportebene durchgewölbt werden kann, daß seine Seitenkanten trotz seiner Verbreiterung in die gewünschte Position gebracht werden können. Beim nachfolgenden Durchgang des Bedruckstoffs
- 20 zwischen zwei Zylindern erfolgt dabei ein Stauchen des Bedruckstoffs, das jedoch innerhalb des Bedruckstoffs aufgenommen wird, so daß Faltenbildung unterbleibt. Die
- 25

8510912

13.04.85

- 2 -

bei den bekannten Anordnungen jeweils vorgesehene Eintreib-  
rolle muß in direkte, körperliche Berührung mit dem Bedruck-  
stoff gebracht werden. Um eine Beschädigung des frischen  
Drucks und ein Verschmieren von Farbe zu verhindern, kön-  
5 nen die bekannten Eintreibrollen daher nur an solchen Stel-  
len positioniert werden, wo der Bedruckstoff auf seiner  
ganzen Länge unbedruckt ist. Eine optimale Positionierung  
der Eintreibrollen und damit eine optimale Wirksamkeit  
ist hierbei daher normalerweise nicht möglich. Vielmehr  
10 ist davon auszugehen, daß die bekannten Eintreibrollen in  
vielen Fällen, bei denen der Bedruckstoff auf seiner ganzen  
Breite bedruckt wird, überhaupt nicht verwendbar sind. Ein  
weiterer Nachteil der bekannten Anordnung ist darin zu se-  
hen, daß es infolge der mechanischen Berührung zwischen  
15 Eintreibrolle und Bedruckstoff vielfach auch zu einer Be-  
schädigung des aufgeweichten Bedruckstoffs kommen kann.  
Außerdem kann sich auch die exakte Justierung der Eintreib-  
rollen als sehr umständlich und schwierig erweisen. Die  
bekannten Eintreibrollen erweisen sich dementsprechend  
20 als nicht universell verwendbar, schonend und bedienungs-  
freundlich genug.

Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegen-  
den Erfindung, unter Vermeidung der Nachteile der bekann-  
ten Anordnungen, eine Vorrichtung eingangs erwähnter Art  
25 zu schaffen, die berührungslos arbeitet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß bei  
einer Vorrichtung gattungsgemäßer Art die Stützeinrichtun-  
gen jeweils als kontinuierlich mit Druckluft beaufschlag-  
bare, einen gebündelten Luftstrahl erzeugende Blasdüsen aus-  
30 gebildet sind.

8510912

13.04.85

- 3 -

Die Blasdüsen kommen hierbei in vorteilhafter Weise nicht in direkte Berührung mit dem Bedruckstoff. An diesem greift vielmehr lediglich der mittels der Blasdüsen jeweils erzeugte Luftstrahl an. Hierdurch ist sichergestellt, daß

5. weder eine Beschädigung des Bedruckstoffs, noch ein Verschmieren von frischer Farbe und damit eine Beschädigung des Drucks erfolgen können. Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann daher in vorteilhafter Weise auch an solchen Stellen positioniert werden, wo der Bedruckstoff bedruckt ist. Dies

10 ermöglicht somit eine optimale Positionierung und damit auch eine optimale Wirksamkeit, was sich nicht nur positiv auf die erzielbare Registergenauigkeit, sondern auch auf den Luftverbrauch auswirkt. Bei optimaler Positionierung der Blasdüsen lassen sich nämlich auch der benötigte Luft-

15 druck und damit der Luftdurchsatz optimieren. Der Luftdruck und der Luftdurchsatz lassen sich mit an sich bekannten Mitteln leicht und einfach regulieren, was sich positiv auf die Bedienungsfreundlichkeit auswirkt. Die erfindungsgemäßen Maßnahmen ergeben somit einen ersichtlich insbesondere für Rollenrotationsdruckmaschinen besonders wirk-

20 samen Bildregler, der berührungslos arbeitet, optimal positionierbar ist, eine Schonung des Druckbilds und des Bedruckstoffs gewährleistet sowie leicht bedienbar ist und einen sparsamen Druckluftverbrauch ermöglicht. Die mit

25 der Erfindung erzielbaren Vorteile sind demnach insbesondere in einer ausgezeichneten Wirtschaftlichkeit zu sehen.

In vorteilhafter Weiterbildung der übergeordneten Maßnahmen kann jede Blasdüse mit einer separaten, von einer Druck-

30 luftquelle gespeisten Versorgungsleitung versehen sein, in welcher ein Druckregelungsventil angeordnet ist. Diese

85 109 12

13.04.85

f

- 4 -

Maßnahmen ergeben eine einfache individuelle Einstellbarkeit der Stützwirkung jeder einzelnen Blasdüse. Die Einstellung des Druckregulierventils kann entweder direkt vor Ort oder mittels eines jeweils zugeordneten, fernsteuerbaren Motors erfolgen.

Eine weitere zweckmäßige Maßnahme kann darin bestehen, daß die Versorgungsleitungen zumindest bereichsweise als flexible Schläuche ausgebildet sind. Hierdurch wird die seitliche Verstellbarkeit der Blasdüsen erleichtert.

- 10 Zweckmäßig können die jeweils einem Druckwerk zugeordneten Blasdüsen schlittenartig verschiebbar auf einer an den Seitenwandungen des zugeordneten Druckwerks festgelegten Traverse aufgenommen und mittels einer Klemmeinrichtung hierauf feststellbar sein. Diese Maßnahmen ermöglichen
- 15 eine einfache Positionierung der Blasdüsen.

Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Die einzige Figur der Zeichnung zeigt eine schematische Seitenansicht einer mit einer erfindungsgemäßen Bildreglervorrichtung versehenen

20 Rollenrotationsoffsetdruckmaschine.

Der Aufbau und die Funktionsweise einer Rollenrotationsoffsetdruckmaschine sind an sich bekannt und bedürfen daher im vorliegenden Zusammenhang keiner detaillierten Darstellung und Erläuterung mehr. Die der Zeichnung zugrundeliegende Rollenrotationsoffsetdruckmaschine umfaßt drei

25 hintereinander angeordnete Druckwerke 1, 2, 3, die von der hier von links nach rechts sich bewegenden Papierbahn 4 nacheinander durchlaufen werden. Die Papierbahn 4 wird

8510912

13.04.85

8

- 5 -

dabei auf ihrer Oberseite und ihrer Unterseite mehrfarbig bedruckt.

Im Bereich der Einlaufseite der hinteren, dem ersten Druckwerk 1 nachgeordneten Druckwerke 2 bzw. 3 sind  
5 außerhalb der Transportebene der Papierbahn 4 angeordnete Blasdüsen 5 vorgesehen, die mit ihrem Ausblasstutzen 6 auf die Papierbahn 4 ausgerichtet sind. Diese Blasdüsen 5 sind durch jeweils zugeordnete, separate Versorgungsleitungen 7 an eine Druckluftquelle 8, hier einfach in Form  
10 eines Verteilerkanals eines Druckluftnetzes angeschlossen und können hieraus kontinuierlich mit Druckluft gespeist werden. Die Ausblasstutzen 6 der Blasdüsen 5 sind so ausgebildet, daß sich bei Druckluftbeaufschlagung ein scharfer, gebündelter Strahl ergibt. Hierzu kann die Bohrung der  
15 Ausblasstutzen 6 einfach als zylindrische Bohrung mit achsparalleler Wandung ausgeführt sein.

Der bei Beaufschlagung der Blasdüsen 5 mit Druckluft jeweils erzeugt, kontinuierliche Luftstrahl ergibt jeweils eine an der Papierbahn 4 berührungslos angreifende Stützkraft, durch die die Papierbahn 4 gegenüber ihrer durch  
20 die gegenseitigen Berührungslinien der mit der Papierbahn 4 zusammenwirkenden Druckwerkszylinder definierten Transportebene an einer gewünschten Stelle ausgelenkt, d. h. durchgewölbt werden kann. Hierdurch ist es möglich, ungeachtet einer infolge der Aufweichung der Papierbahn 4 durch  
25 die Farbe und das Feuchtmittel und die Pressung der Papierbahn 4 zwischen den hiermit zusammenwirkenden Druckwerkszylindern u. U. erfolgenden Bahnverbreiterung eine hohe Seitenregistergenauigkeit erreichen zu können.

8510912

13.04.85

9

- 6 -

Die Blasdüsen 5, deren Ausblasstutzen 6 zweckmäßig lotrecht zur Transportebene der Papierbahn 4 ausgerichtet ist, können unterhalb und/oder oberhalb der Papierbahn 4 angeordnet sein. Zur Aufnahme der Blasdüsen 5 sind im  
5 dargestellten Ausführungsbeispiel unterhalb und oberhalb der Transportebene der Papierbahn 4 angeordnete Traversen 9 vorgesehen, die sich über die ganze Druckwerksbreite erstrecken und mit ihren Enden an den Seitenwandungen des jeweils zugeordneten Druckwerks befestigt sind. Auf den Tra-  
10 versen 9 können jeweils eine oder mehrere Blasdüsen 5 aufgenommen sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind jeweils lediglich die unteren Traversen 9 mit einer Blasdüse 5 bestückt. Selbstverständlich könnten auch mehrere, nebeneinander angeordnete, ggf. gegenüber den gegenüber-  
15 liegenden Blasdüsen seitlich versetzte Blasdüsen vorgesehen sein.

Die Blasdüsen 5 sind über der Breite des jeweils zugeordneten Druckwerks verstellbar. Hierzu sind die Blasdüsen 5 jeweils an einem Schlitten 10 befestigt, der auf eine  
20 Traverse 9 aufsteckbar und über deren Länge verschiebbar ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel besitzen die Traversen 9 einen rechteckförmigen Querschnitt. Die zugeordneten Schlitten 10 sind um Querschnitt U-förmig ausgebildet, so daß sich automatisch eine exakte Drucksicherung  
25 ergibt und gleichzeitig ein einfaches Aufstecken bzw. Abnehmen der Blasdüsen 5 auf die Traverse 9 gewährleistet ist. Zur Fixierung der Blasdüsen 5 in der gewünschten Position ist der jeweils zugeordnete Schlitten 10 mittels einer Klemmschraube 11 gegenüber der Traverse 9 verspann-  
30 bar. Zumindest der düsennahe Abschnitt der Versorgungsleitungen 7 ist hier jeweils als flexibler Schlauch aus-

8510912

13.04.85

76

- 7 -

gebildet, der im Falle einer Ortsveränderung der Blasdüse 5 dieser folgen kann.

- Jeder Blasdüse 5 ist ein in der jeweils zugeordneten Versorgungsleitung 7 angeordnetes Druckregulierungsventil 12 vorgeordnet. Durch entsprechende Einstellung des wirksamen Luftdrucks und damit der Durchsatzmenge läßt sich die auf die Papierbahn 4 wirkende Stützkraft und damit die Auslenkung der Papierbahn 4 gegenüber ihrer Transportebene und die hierbei sich ergebende Randkantenverlagerung genau einstellen. Die Einstellung der Druckregulierungsventile 12 kann einfach mittels eines hieran angebrachten Handrads vorgenommen werden. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist jedem Druckregulierungsventil 12 ein Einstellmotor 13 zugeordnet, der über eine jeweils zugeordnete Signalleitung 14 von einem Bedienungspult 15 fernbedienbar ist, auf dem auch das Seitenregister angezeigt wird.

8510912



13.04.85

1/1

### Zusammenfassung

Bei einer Vorrichtung zur Korrektur des Bedruckstoff-Seitenregisters für eine mehrere hintereinander angeordnete Druckwerke (1, 2, 3) aufweisende Druckmaschine mit mindestens einer im Bereich der Einlaufseite der hinteren  
5 Druckwerke<sup>(2-3)</sup> jeweils angeordneten Stützeinrichtung, mittels welcher der Bedruckstoff lokal zu seiner Transportebene auslenkbar ist, läßt sich auf einfache Weise dadurch eine berührungslose Arbeitsweise und damit eine optimale Positionierbarkeit der Stützeinrichtungen erreichen, daß  
10 diese jeweils als kontinuierlich mit Druckluft beaufschlagbare, einen gebündelten Luftstrahl erzeugende Blasdüsen (5) ausgebildet sind, denen zweckmäßig ein Druckregulier-ventil (12) vorgeordnet sein kann.

(einzige Figur)

8510912

13.04.85

2

### A n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zur Korrektur des Bedruckstoff-Seitenregisters für eine mehrere hintereinander angeordnete Druckwerke (1, 2, 3) enthaltende Druckmaschine, insbesondere Rollenrotationsoffsetdruckmaschine, mit  
5 mindestens einer im Bereich der Einlaufseite der zumindest auf das erste Druckwerk (1) folgenden Druckwerke (2, 3) jeweils angeordneten, über der Maschinenbreite verstellbaren Stützeinrichtung, mittels der der Bedruckstoff lokal quer zu seiner Transportebene  
10 auslenkbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützeinrichtung bzw. -einrichtungen jeweils als kontinuierlich mit Druckluft beaufschlagbare, einen gebündelten Luftstrahl erzeugende Blasdüsen (5) ausgebildet ist bzw. sind.
- 15 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Blasdüse (5) mit einer separaten, an eine Druckluftquelle (8) angeschlossenen Versorgungsleitung (7) versehen ist, in der ein Druckregulierventil (12) angeordnet ist.
- 20 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Regulierventil (12) manuell einstellbar ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Regulierventil (12)

8510912

13.04.85

3

- 2 -

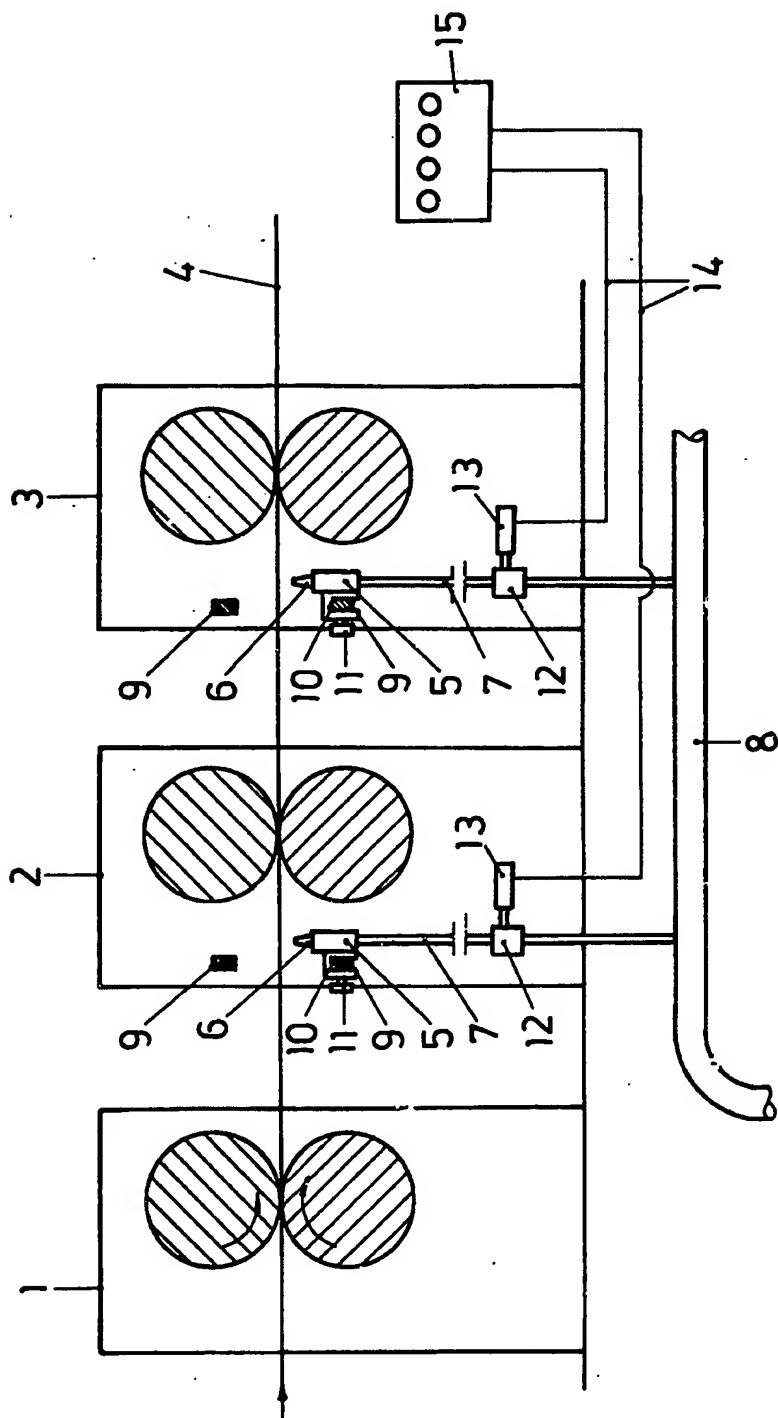
mittels eines jeweils zugeordneten, fernsteuerbaren Motors (13) einstellbar ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jede Blasdüse (5) mit  
5 einem Schlitten (10) versehen ist, der auf eine an den Seitenwandungen eines Druckwerks (2 bzw. 3) festlegbare Traverse (9) aufsteckbar und mittels einer Klemmeinrichtung (11) hiergegen festlegbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der mit Blasdüsen (5) bestückbaren  
10 Druckwerke (2 bzw. 3) jeweils mehrere Traversen (9) vorgesehen sind, von denen mindestens eine unterhalb und mindestens eine weitere oberhalb der Transportebene des Bedruckstoff angeordnet sind.
15. 7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Blasdüsen (5) über jeweils zumindest abschnittsweise als flexibler Schlauch ausgebildete Versorgungsleitungen (7) mit der Druckluftquelle (8) verbunden sind.
- 20 8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Blasdüsen (5) mit eine zylindrische, vorzugsweise lotrecht auf die Transportebene des Bedruckstoffs ausgerichtete Bohrung aufweisenden Ausblasstutzen (6) versehen sind.

8510912

13.04.83

12



8510912